

Lição 4: Três questões. A primeira, sobre a ordem dos elementos, é resolvida

24. Após mostrar que nem o fogo nem o ar são o corpo celeste chamado "primeiro elemento" ou "primeiro corpo", ele agora pretende mostrar como o fogo e o ar se relacionam com esse primeiro corpo. Sobre isso, ele faz duas coisas: Primeiro, levanta essa questão, e outras duas necessárias para sua proposição, em 24; Segundo, as responde, em 26.

A primeira é dividida em três partes, de acordo com as três questões levantadas: A segunda começa em 25; A terceira em 26.

Ele diz, portanto, primeiro [23] que, após as considerações acima, resta examinar a relação do ar e do fogo com o primeiro corpo, a saber, o corpo celeste, já que foi mostrado que ele é algo diferente deles.

25. Em seguida [24], ele coloca a segunda questão, a saber, qual causa é responsável pelo fato de que dos astros superiores o calor é produzido nas regiões ao redor da Terra. Essa questão também surge das considerações anteriores. Pois parece estar de acordo com a natureza que o semelhante gere o semelhante: se, portanto, o corpo celeste não é quente — pois não é nem fogo nem ar, como foi mostrado acima — então resta o problema de como o calor pode ser causado pelo corpo celeste nesses corpos inferiores.

26. Em seguida [25], ele levanta o terceiro problema, que também surge do que foi dito. Pois ele dissera anteriormente que devemos investigar como a natureza do ar no universo deve ser considerada, e isso porque muitas das coisas sobre as quais ele está prestes a determinar são geradas no ar. Ele diz, portanto, que, como estabelecemos acima, devemos primeiro falar sobre o ar; depois teremos que discutir as outras duas questões propostas.

Por isso, ele imediatamente começa a levantar a dificuldade sobre a natureza do ar. Pois foi demonstrado em *Sobre a Geração II* que a água é produzida a partir do ar e vice-versa. Assim, como as chuvas são geradas pelas condensações das nuvens, isso é o ar sendo convertido em água. Ele pergunta, portanto, se a água vem a ser a partir do ar, e o ar a partir da água, por que, na região superior do ar, as nuvens não se condensam [espessam] para gerar água?

E ele apresenta uma razão para mostrar que tal coisa deveria acontecer. Pois é evidente que a condensação das nuvens se deve à frieza, pois assim como o calor rarefaz as coisas, o frio as condensa. Ora, parece que um lugar deveria ser mais frio quanto mais distante da terra, porque

em tal lugar faltam as duas causas de aquecimento. Uma dessas causas é a proximidade dos astros que causam calor; e a isso ele se refere quando diz que a região superior do ar não está suficientemente próxima dos astros que são quentes, ou seja, quanto ao efeito, para permitir que o calor dos astros impeça o espessamento das nuvens. A outra causa de calor são os raios solares que ricocheteiam na terra; a essa causa ele se refere quando diz que nem essa região do ar superior está próxima dos raios "refratados", isto é, reverberados, da terra, raios estes que impedem o agrupamento de nuvens perto da terra, na medida em que seu calor quebra a consistência dos vapores. Que essa segunda causa não impede o agrupamento, ele mostra por meio de um sinal. Pois é evidente que os ajuntamentos de nuvens ocorrem onde os raios refletidos da terra já perderam seu poder de aquecer por estarem imensamente dispersos e estão assim muito distantes dos raios que atingem a terra; portanto, a causa do calor não é multiplicada.

Esta última afirmação torna-se clara se tivermos em mente o fato de que os raios que vêm do sol para a terra são o que causa o calor. Quando um raio que vem do sol para a terra é refletido, produz-se agora outro raio como que se movendo para cima a partir da terra. Quanto mais próximos esses dois raios estão um do outro, maior o calor produzido, porque os poderes de ambos os raios, ou seja, do raio incidente e do raio refletido, atuam na mesma parte do ar. Consequentemente, onde um raio do sol atinge a terra em ângulo reto, ali se produz um máximo de calor, porque o raio é refletido na mesma direção; quando um raio que cai sobre algum lugar atinge com um ângulo menor que um ângulo reto, o calor é tanto menor, pois, como a repercussão ocorre segundo ângulos semelhantes, um raio refletido, devido à largura do ângulo, está muito distante do raio que primeiro cai. É evidente que quanto mais longe duas linhas que contêm um ângulo se estendem, maior se torna a distância entre elas. Portanto, quanto mais nos afastamos da terra, onde ocorre a reflexão, mais os dois raios mencionados se distanciam um do outro, e há menos calor. Assim, devido à imensa separação dos raios mencionados um do outro na região superior, o calor cessa, e as nuvens se formam ali por causa do frio. E é isto o que ele diz: "Os ajuntamentos de nuvens se produzem onde os raios agora cessam devido a dispersões imensuráveis." Consequentemente, ambas as causas que poderiam impedir a formação de nuvens estão ausentes na região superior do ar, como foi dito. Mas, uma vez que, não obstante isso, as nuvens não se formam ali, é necessário investigar se a água não pode ser formada a partir de qualquer ar, ou, se todo ar é igual no que diz respeito à sua convertibilidade em água, este ar perto da terra deve ser não apenas ar, mas como um vapor, e por essa razão se agrupa para gerar água, enquanto o ar superior, que é ar puro, não pode ser condensado em água. Mas isso não pode ser: pois se a totalidade do ar perto da terra, sendo uma quantidade tão grande, é vapor, então vê-se que se segue que a natureza do ar e da água excederia em muito os outros elementos. Porque as distâncias superiores, entre os astros, são preenchidas com algum corpo (pois não existe o vácuo, como foi provado na *Física* IV, e elas não podem ser preenchidas com fogo, pois isso resultaria em tudo secar, como foi provado acima); consequentemente, elas devem ser preenchidas com ar, enquanto a região perto da terra é preenchida com água. Mas este ar é vaporoso, pois o vapor é uma certa "desagregação da água", isto é, água rarefeita.

Então, tendo apresentado as três questões, ele acrescenta, como que resumindo, que os problemas relativos ao que foi dito foram levantados desta maneira.

27. Então em [26] ele resolve as questões propostas: Primeiro, a questão sobre a ordem dos elementos; Segundo, a questão sobre a geração das nuvens (L. 5); Terceiro, a questão sobre o

calor produzido nos corpos inferiores pelos astros (L. 5).

Quanto à primeira, ele faz três coisas. Primeiro, repete o que foi dito sobre a natureza do primeiro corpo e diz que para a compreensão tanto das questões agora em pauta quanto das questões a serem expostas posteriormente, devemos afirmar de forma decisiva que o corpo mais elevado até a lua é diferente do fogo e do ar, como já foi provado, e que há nesse corpo mais elevado algo mais puro e algo menos puro ou sincero, sem implicar que haja qualquer composição ou mistura de uma natureza estranha. Antes, "mais puro" implica mais nobre, mais virtuoso, mais formal. Portanto, ele admite diferenças tanto em poder quanto em nobreza. Essa diferença é especialmente evidente onde ele cessa no ar e no mundo inferior que circunda a terra, pois na lua aparecem defeitos de luz e, quando está cheia, certas áreas escuras aparecem.

28. Em segundo lugar, em [27] ele mostra que efeito o corpo superior tem sobre os inferiores. E diz que por meio do "primeiro elemento", i.e., o céu, movido circularmente, e os corpos nele movidos, a saber, o sol e os astros, aquela parte do mundo inferior mais próxima dele, como que dispersa ou rarefeita pelo movimento do corpo superior, inflama-se e o calor é produzido. E dá a razão, dizendo que para entender isso devemos voltar ao princípio.

Pois toda a natureza corpórea que existe sob o corpo movido circularmente é como uma certa matéria que está em potência para o calor, o frio, a secura e a umidade, e para as outras paixões e formas que daí resultam; e porque a matéria é reduzida ao ato pelo primeiro agente, a natureza corpórea também se torna atualmente tal e qual pelo fato de participar do movimento, ou não participar mas permanecer imóvel, a partir do corpo celeste, que declaramos anteriormente ser a causa e o princípio originativo do movimento nestes corpos inferiores. Isso não significa que os corpos inferiores recebam tais paixões dos corpos superiores como que incidentalmente e não segundo a natureza, como quando a água é aquecida pelo fogo; antes, a própria natureza ou forma segundo a qual eles são naturalmente quentes ou frios é recebida mais principalmente do corpo superior do que de seu gerador, pois o primeiro princípio da geração é o corpo celeste.

28 bis. Em terceiro lugar [28] ele mostra a ordem dos elementos. Pois se o calor se origina nestes corpos inferiores através da participação no movimento, e se, por outro lado, o frio se deve à distância do movimento celeste, então, necessariamente, aquilo que é mais frio e mais pesado, a saber, a água e a terra, está mais removido do movimento celeste e existe no meio, como a terra, ou ao redor do meio, como a água. Ou então ele diz "ao redor do meio", porque o meio, sendo indivisível, não pode ser o lugar de um corpo; antes, a terra e a água estão "ao redor do meio", i.e., do centro do mundo — pois o centro da terra está no centro do todo. "Ao redor destes", a saber, terra e água, e "próximos a estes", i.e., ordenados em sequência após eles, estão o ar e o que é comumente chamado de fogo, nos quais [dois] o calor abunda.

Ele explica sua afirmação de que o quarto elemento, i.e., aquele localizado acima do ar, não é estritamente chamado de "fogo". Pois "fogo" significa um excesso de calor e é, por assim dizer, uma certa intensidade e ignição. Da mesma forma, o gelo não é um elemento, mas uma certa superabundância de frieza que produz água congelada. Ora, aquilo a que o fogo se relaciona da mesma forma que o gelo se relaciona com a água não tem nome; então o chamamos pelo nome de fogo. É como se a água não tivesse nome e chamássemos o elemento água de "gelo".

Mas devemos entender que, em relação a todo aquele corpo que chamamos de "ar", uma parte, a parte mais próxima da terra, é como que quente e úmida por causa do vapor e da exalação da terra. Pois os elementos estão dispostos de uma maneira que convém à sua natureza; portanto, porque o ar é naturalmente quente e úmido, ele está disposto a receber vapor da terra para preservar seu calor e umidade. Mas aquela parte do corpo comumente chamada de "ar" que é mais alta é quente e seca; e a esta parte superior chamamos de elemento "fogo". Desta forma, o nome "ar" é comum a dois elementos.

E porque ele havia falado sobre vapor e exalação da terra, ele mostra a diferença entre eles e diz que a natureza do vapor é ser úmido e quente, enquanto a natureza de uma exalação é ser quente e seca. Como resultado, o vapor está, devido à sua umidade, em potência para a água; mas uma exalação, devido à sua secura, está, por assim dizer, em potência para ser inflamada.

Revision #2

Created 3 October 2026 23:13:49 by Admin

Updated 4 October 2026 18:57:47 by Admin